

PAT-NO: JP407245226A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07245226 A  
TITLE: METHOD FOR ATTACHING COIL IN  
ELECTRICAL APPARATUS  
PUBN-DATE: September 19, 1995

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
SHIGEOKA, TAKAYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
YASKAWA ELECTRIC CORP N/A

APPL-NO: JP06058117  
APPL-DATE: March 2, 1994

INT-CL (IPC): H01F041/02, H02K003/46

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the cost for attaching a coil onto an iron core by butting the tip of iron core projection part on the tip of a bobbin holding part wound with a coil and shifting a bobbin from the bobbin holding part to the projection part.

CONSTITUTION: A bobbin holding part 41 having the same sectional shape as that of a projection part 21 of an iron core 2 is formed on the tip end of a rotating part of a winding machine, and an end insulation part 11 and intermediate insulation part 12 forming a bobbin 1 is fixed

on the part 41.  
Then, two parts 11 and two parts 12 are fitted onto the  
part 41 and fixed  
thereon by a bobbin reatiner 43. In this state, the part 4  
is rotated to wind  
a coil 3 around the bobbin 1. Further, the retainer 43 is  
removed, and while  
the tip of the part 21 is butted on the tip of the part 41,  
the bobbin 1 is  
pressed toward the part 21 to shift it from the part 41 to  
the part 21, thus  
completing the attachment of the coil 3.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-245226

(43) 公開日 平成7年(1995)9月19日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 F 41/02	E			
H 0 2 K 3/46	B			

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-58117

(22) 出願日 平成6年(1994)3月2日

(71) 出願人 000006622

株式会社安川電機

福岡県北九州市八幡西区黒崎城石2番1号

(72) 発明者 重岡 孝行

福岡県北九州市八幡西区黒崎城石2番1号

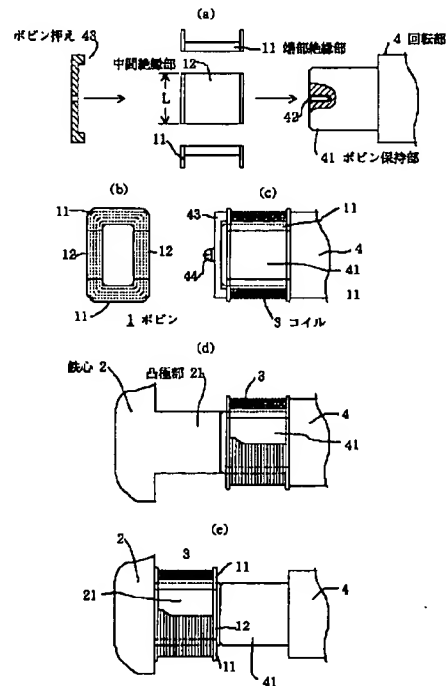
株式会社安川電機内

(54) 【発明の名称】 電気機器のコイル装着方法

(57) 【要約】

【構成】 鉄心2の凸極部21にボビン1に巻回したコイル3を装着する電気機器のコイル装着方法において、ボビン1を鉄心2の凸極部21の端部とその角部を囲む端部絶縁部11と、凸極部21の側面を覆う中間絶縁部12とを組み合わせ形成し、巻線機の回転部4に凸極部21と同一形状のボビン保持部41を設け、ボビン保持部41に端部絶縁部11と中間絶縁部12を取りつけてボビン1を形成し、ボビン1にコイル3を巻回し、その後、ボビン保持部41の先端に凸極部21の先端を突き当て、ボビン1をボビン保持部41から凸極部21に移動する方法である。

【効果】 ボビンの成形型の製作費用が安くなり、鉄心へのコイル装着の費用を低減させる電気機器のコイル装着方法を提供できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 鉄心の凸極部にボビンに巻回したコイルを装着する電気機器のコイル装着方法において、前記ボビンを前記鉄心の凸極部の端部とその角部を囲む端部絶縁部と、前記凸極部の側面を覆う中間絶縁部とを組み合わせて形成し、巻線機の回転部に前記凸極部と同一形状のボビン保持部を設け、前記ボビン保持部に前記端部絶縁部と中間絶縁部を取りつけて前記ボビンを形成し、前記ボビンにコイルを巻回し、その後ボビン保持部の先端に凸極部の先端を突き当て、前記ボビンを前記ボビン保持部から前記凸極部に移動することを特徴とする電気機器のコイル装着方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、モータや変圧器などの電気機器の鉄心にボビンを使用してコイルを装着する方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、電気機器のコイルボビンは、コイルを巻付ける中空状の胴体部と、胴体部の両端面に設けたフランジ部とからなり、胴体部とフランジ部とは樹脂等により一体成形してある。鉄心にコイルを装着する時は、ボビンにコイルを巻付け、胴体部の中空部に鉄心の凸極部を挿入して、ボビンを鉄心に固定する。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来技術では、電気機器の機種が変わり、鉄心の積層厚みが変わると、鉄心の積層厚みに相当する中空部の長さを変えたボビンを新たに製作する必要があるため、フランジ部と胴体部とを一体に成形する樹脂成型型を必要とするので、機種が変わる度に成型型の製作に多くの費用がかかるという欠点があった。本発明は、構造が簡単で、安価なボビン成型型によってボビンを形成し、鉄心へのコイル装着の費用を低減させる電気機器のコイル装着方法を提供することを目的とするものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記問題を解決するため、本発明は、鉄心の凸極部にボビンに巻回したコイルを装着する電気機器のコイル装着方法において、前記ボビンを前記鉄心の凸極部の端部とその角部を囲む端部絶縁部と、前記凸極部の側面を覆う中間絶縁部とを組み合わせて形成し、巻線機の回転部に前記凸極部と同一形状のボビン保持部を設け、前記ボビン保持部に前記端部絶縁部と中間絶縁部を取りつけて前記ボビンを形成し、前記ボビンにコイルを巻回し、その後ボビン保持部の先端に凸極部の先端を突き当て、前記ボビンを前記ボビン保持部から前記凸極部に移動するものである。

## 【0005】

【作用】上記手段により、巻線機のボビン保持部に取りつけた端部絶縁部と中間絶縁部からなるボビンにコイル

を巻回し、鉄心の凸極部の先端をボビン保持部の先端に突き当て、ボビン1を凸極部の方に押し付けて、ボビンを凸極部に移し替え、装着を完了する。このとき、凸極部とボビン保持部形状が同じであるので、ボビンがばらばらに分解することなく移し替えることができる。また、コイルを巻回するボビンを、鉄心の凸極部の端部とその角部を囲む端部絶縁部と、凸極部の側面を覆う中間絶縁部とを組み合わせて形成するので、ボビンの成型型の構造が簡単になると共に、適用機種の変更により鉄心の積層厚さが変わっても、中間絶縁部の長さを変えるだけで対応できる。

## 【0006】

【実施例】以下、本発明を図に示す実施例について説明する。図1は本発明の実施例の作業状態を示す側面図、図2はボビンの構成を示す斜視図、図3はコイルを鉄心に装着した状態の斜視図である。ボビン1は、図2

(a)、(c)に示すように、鉄心2の凸極部21の積層方向の両端面22とその角部を囲むU字部11aと、U字部11aの両端に垂直に突出するフランジ部11bとを有する二つの端部絶縁部11と、図2(b)に示すように、凸極部21の側面を覆い、U字部11aとフランジ部11bにつながるU字状の二つの中間絶縁部12とをモールド樹脂により形成し、これら4個の部品を組み合わせて構成する。コイル3を鉄心2の凸極部21に装着する場合、まず図1(a)に示すように、巻線機の回転部4の先端に鉄心2の凸極部21と同じ断面の形状を有するボビン保持部41を形成し、先端にねじ穴42を設けておく。また、ボビン1を形成する端部絶縁部11および中間絶縁部12をボビン保持部41に押しつけるボビン押え43を備え、ボルト44をねじ穴42にねじ込むことにより固定するようにしておく。次に、図1(b)、(c)に示すように、二つの端部絶縁部11および二つの中間絶縁部12をボビン保持部41の回りを囲むようにボビン保持部41に取り付け、端部絶縁部11と中間絶縁部12によってボビン1を形成すると共に、リング状の装着溝13を形成し、ボビン押え43によりボビン保持部41に固定する。この状態で、巻線機の回転部4を回転することによりコイル3をボビン1の装着溝13の中に巻回する。次に、図1(d)に示すように、ボビン押え43を外し、鉄心2の凸極部21の先端をボビン保持部41の先端に突き当て、ボビン1を凸極部21の方に押し付けて、図1(e)に示すように、ボビン1を凸極部21に移し替え、図3に示すような状態にコイル3の装着を完了する。このとき、凸極部21とボビン保持部41の形状が同じであるので、ボビン1がばらばらに分解することなく移し替えることができる。鉄心2の積層厚さが変わる場合は、中間絶縁部12の長さLを変えるだけで対応することができる。なお、中間絶縁部12は、絶縁シートをU字形に曲げて形成してもよいし、チャンネル状の絶縁材料を適宜長さに切断

3

して形成してもよい。このように、ボビン1を形状が簡単な端部絶縁部11と中間絶縁部12に分けて形成するので、ボビン1の成形型の構造が簡単になると共に、積層厚さが変わっても中間絶縁部12の長さを変えるだけで対応できる。

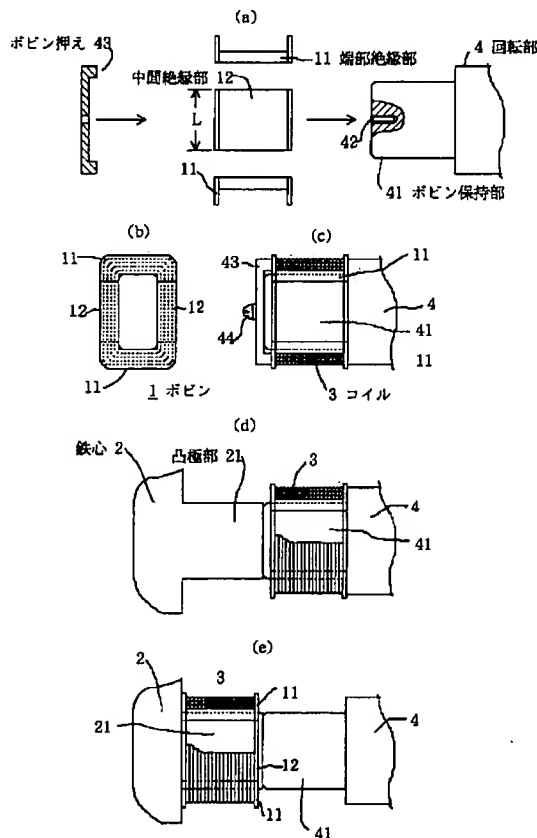
【0007】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、コイルを巻回するボビンの成形型が簡単になると共に、鉄心の積層厚さが変わった場合でも、中間絶縁部の長さを変えるだけで対応できるので、ボビンの成形型の製作費用が安くなり、鉄心へのコイル装着の費用を低減させる電気機器のコイル装着方法を提供できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の(a)巻線機の構成を示す正

【図1】



4

面図、(b)巻線機へのボビン装着状態の側面図、(c)巻線機へのボビン装着状態の正面図、(d)、(e)鉄心にボビンを装着する状態を示す正面図である。

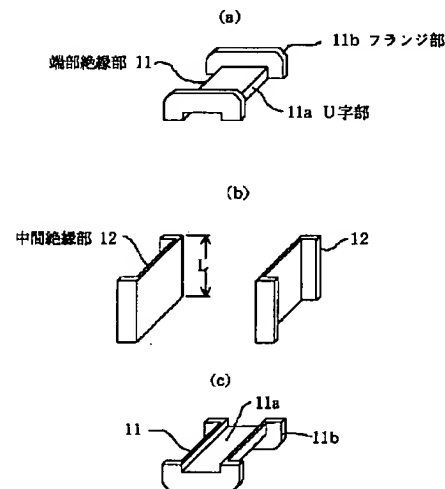
【図2】本発明の実施例のボビンの構成を示す斜視図である。

【図3】本発明の実施例の鉄心の構成を示す斜視図である。

【符号の説明】

1 ボビン、11 端部絶縁部、12 中間絶縁部、2 鉄心、21 凸極部、3 コイル、4 回転部、41 ボビン保持部、42 ねじ穴、43 ボビン押え、44 ボルト、

【図2】



【図3】

